DIE BEHANDLUNG DER

PNEUMONIE

MIT

GROSSEN DIGITALIS-DOSEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

AM 1. MÄRZ 1895

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Heinrich Hetsch

aus Mainz.

OPPONENTEN:

Herr Dd. med. Garlipp.
„ stud. jur. Varnhagen.
„ cand. med. Stier.

BERLIN

C. VOGTS BUCHDRUCKEREI (E. EBERING).

Linkstrasse 16.

Im

Andenken an seinen Vater

seiner lieben Mutter

in Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535707_0237

Die Wirksamkeit der Digitalis als Temperatur herabsetzendes Mittel ist schon seit der Mitte dieses Jahrhunderts bekannt. Namentlich war es Traube, welcher den Einfluss dieses Mittels auf die Körper-Temperatur bei fieberhaften Krankheiten genauer beschrieb und so zu weiteren Forschungen Anregung gab.

Traube verordnete grosse Dosen: 2 stündlich $3^3/_4$ Gran, also innerhalb 24 Std. etwa 1,5 g. Das Ergebnis seiner Versuche fasst er dahin zusammen, dass ausser der Herabsetzung der Pulsfrequenz, die etwa 24—48 Stunden nach der Darreichung beginnt, später, etwa nach 30—60 Stunden auch die Temperatur herabgesetzt wird, und dass der locale Process bei Eintritt der Wirkung stillsteht.

Wunderlich schloss sich anfangs der Digitalis-Behandlung nicht an, nach seiner Ansicht leistete dieselbe lange nicht die Dienste, welche er von örtlichen Blutentziehungen und Brechmitteln sah; später wandte auch er die Traubeschen Dosen bei der Pneumonie an.

In Frankreich fand die Traubesche Methode namentlich in Saucerotte einen warmen Fürsprecher; derselbe berichtete 1868 über 36 Fälle, welche sämtlich Männer betrafen und von denen keiner tötlich

verlief. Im Jahre 1875 veröffentlichte er 94, ebenfalls fast ausschliesslich mit Digitalis behandelte Fälle, welche sämtlich zur Heilung kamen. Todesfälle hatte er nur zu verzeichen, wenn Complicationen vorlagen oder wenn die Digitalis zu spät zur Anwendung kam.

Bei Männern verordnete er gewöhnlich 2,0 g, bei kräftigen Soldaten sogar bisweilen 4,0 g, bei Patienten unter 15 Jahren 1,0, bei Kindern 0,25—0,75. Er gab diese Dosen, die er also je nach Alter und Constitution verschieden bemass, 1 oder 2 Tage lang. Eine Abkürzung der Krankheitsdauer konnte er nicht feststellen, im Durchschnitt waren 36 Tage zur Heilung erforderlich, im längsten Falle 63, im kürzesten 14 Tage.

Limousin rühmt die Digitatis neben Chinin für solche Fälle, in denen auf starke Morgen-Remissionen immer grosse Abend-Exacerbationen folgen und bei denen alle übrigen Symptome morgens kaum merklich, abends sehr bedrohlich erscheinen. —

Seit jener Zeit wurden dann die Versuche seltener, bis durch die enthusiastischen Empfehlungen Petrescus im Jahre 1885 die Digitalis-Behandlung der Pneumonie gleichsam in ein neues Stadium trat.

Während die bisherige Dosis in der Pneumonie-Behandlung 1,0—1,5, höchstens 2 g der Digitalis-Blätter betrug, wandte Petrescu 4—6 g, in einzelnen Fällen sogar 8—12 g innerhalb 24 Stunden an, und zwar in der Form eines Infuses:

Rp. Fol. Digitalis 4,0. Aq. dest. 200,0. Inf. p. dim. hor. Adde. Sir. Cort. Auraut. 40,0. S. $^1/_2$ stdl. 1 Esslöffel zu nehmen.

Diese Verordnung lässt er je nach der Indication 3—4 Tage hintereinander wiederholen.

Obgleich schon die früheren Dosen von 1,5 g, welche Traube, Wunderlich, Thomas, Hirtz und Picot anwandten, von den ausgezeichnetsten Therapeuten als sehr hohe und nicht ungefährliche lebhaft bekämpft wurden, ist unter den 825 Fällen, welche Petrescu mit diesen enormen Digitalis-Dosen behandelt hat, kein einziger Fall einer Intoxication vorgekommen — im Gegensatz zu anderen Beobachtungen der gleichen Behandlungsweise.

Auch der Einwurf, die Ungefährlichkeit jener Dosen könne durch eine Minderwertigkeit der angewandten Digitalis-Blätter herbeigeführt sein, wird entschieden widerlegt. Die Präparate wurden nicht nur aus verschiedenen Quellen, sondern auch aus verschiedenen Ländern bezogen und genau analisiert.

Wenden wir uns nun zu den Wirkungen auf den Verlauf der Pneumonie, sowie im Speciellen auf Temperatur, Puls und Atmung bei der Behandlungsweise Petrescus.

Es sei im Voraus erwähnt, dass zu dem Zustandekommen der Digitalis-Wirkung 24—26 Stunden, mitunter sogar 48 Stunden erforderlich sind. Dass auch nach dem Aussetzen des Mittels die Wirkungen noch fortdauern, und zwar, wie wir sehen werden, noch ziemlich lange fortdauern, ist bekannt.

Was zunächst die Temperatur anbetrifft, so fällt dieselbe nach einmaliger Dosis von 4,0 g innerhalb 24 Stunden um 1—3°, nach 2—3 Dosen um 5—6°. Diese Temperaturerniederung dauert etwa 10—12 Tage an und erst ganz allmählich kehrt die Temperatur dann auf ihre normale Höhe zurück. Aehnlich verhält es sich mit der Pulsfrequenz. Der Puls geht nach einmaliger Dosis zum Beispiel von 120 auf 112

Schläge pro Minute zurück, nach Einnahme von i. G. 8,0 g auf 96, nach 14 g auf 64 Schläge, dann 44 und 36 Schläge. Diese subnormalen Werte halten ebenfalls etwa 10—12 Tage an.

Besonderen Wert legt Petrescu, um die Wirkung der Digitalis auf den Puls zu zeigen, auf die sphygmographische Kurve, welche der Puls vor der Behandlung und in den verschiedenen Stadien derselben ergiebt.

In seinen Veröffentlichungen führt er uns eine grosse Anzahl solcher Sphygmogramme vor, und zwar dienen in der ersten Gruppe seiner Beobachtungen ausschliesslich diese zur Veranschaulichung seiner Erfolge. — Zuerst zeigt die Kurve einen kürzeren vertikalen Anstieg, fällt dann plötzlich ab, um darauf, manchmal unter einem fast rechten Winkel in die horizontale Richtung überzugehen. Dieser zweite Teil der Kurve ist lang, mit Wellen versehen und polycrot. Zuweilen ist die Spannung so stark, dass die graphische Darstellung ein charakteristisches Gepräge, fast eine horizontale Linie zeigt.

Petrescu sah also eine deutliche Coupierung der Pneumonie durch diese hohen Digitalis-Gaben. Nach der bedeutenden Abnahme der Pulsfrequenz und Temperatur „befinden sich die Patienten in einer Art Winterschlaf, ohne es zu merken. Die Apyrexie bezeichnet den Anfang einer allgemeinen und localen Besserung. Die Kranken fühlen sich wohl, verlangen zu essen, interessieren sich für ihre Umgebung. Sie können das Bett verlassen, klagen nicht mehr über Stiche, der Husten lässt nach, der Schlaf ist ungestört. Die Resorption geht schnell vor sich, der Heilungsprocess verläuft schnell und leicht. Nach wenigen

Tagen können die Patienten ihre Beschäftigung wiederaufnehmen.“

Die günstige Wirkung seiner Behandlungsweise führt Petrescu auch noch in einer zusammenfassenden Statistik der Mortalität bei den verschiedenen Therapieen vor, und in der That muss das Resultat bei der grossen Menge seiner Fälle um so mehr in die Augen fallen.

Seine diesbezüglichen Angaben sind folgende:

Bei der Behandlung der Pneumonie mit Aderlass ist bei ca. 700 beobachteten Fällen eine Mortalität von 20,4—34,5 % constatiert worden, bei Anwendung von Brechweinstein (ca. 750 Fälle) 21 %. Laënnek, Grisolle und Skoda fanden in ihren Statistiken über Pneumonieen, die nach verschiedenen Methoden behandelt wurden (in leichten Fällen exspectativ, in schwereren Fällen Aderlass und Brechmittel), eine Maximal-Sterblichkeit von 16 %, eine Minimal-Sterblichkeit von 12,5 %.

Die rein exspectative Therapie, welche Petrescu nicht nur für irrationell, sondern sogar für gefährlich hält, ergab bei 189 Fällen 7% Todesfälle, während bei der Anwendung tonischer Mittel, Alkohol usw. nur 3 von Hundert starben.

Die Petrescusche Behandlungsweise verfügt über eine Statistik von 825 Fällen, und nur 2,06% erlagen! — Mit diesen eclatanten Erfolgen weist Petrescu auch den vielfach gegen ihn erhobenen Einwand zurück, er verordne keine therapeutischen, sondern toxische Dosen; nach seiner Ansicht beträgt eben die therapeutische Dosis der Digitalis, von der man allein die specifische Wirkung gegen die Pneumonie erwarten

kann, 4—8 g der Blätter als Aufguss innerhalb 24 Stunden.

Die gewöhnlichen ersten Anzeichen einer schädlichen oder gar giftigen Wirkung dieses Medicaments, nämlich Unregelmässigkeit oder Aussetzen der Herzthätigkeit, hat Petrescu in keinem seiner Fälle beobachtet, und doch haben einige Patienten während ihrer Krankheit 20—24 g Digitalisblätter in 4—5 Tagen genommen.

Auch wird hier die Digitalis lediglich ihrer hyperkinetischen Wirkung wegen angewendet, nicht als Sedativum — somit ist auch der Vorwurf hinfällig, die Gefahr einer Herzschwäche, welche bei der Pneumonie hauptsächlich zu fürchten sei, werde durch Darreichung eines die Herzthätigkeit hemmenden Mittels nur vermehrt. —

Auch Höpfel berichtet über günstige Resultate bei der Behandlung der Pneumonie mit grossen Digitalis-Dosen. Er führt uns 15 Fälle vor, die aus der Privat-Praxis stammen und daher auf Genauigkeit der Angaben über Temperatur und Puls nicht den Anspruch erheben können, wie die Beobachtungen aus Krankenhäusern.

Gegeben wurde ein Infus von 3—4 g fol. Digit. auf 100 Aq. mit 20 Sir. spl. innerhalb eines Tages. Nebenher wurde allerdings auch die Eisblase verordnet, Einpackungen des ganzen Körpers in nasse Betttücher, unter besonderen Umständen sogar Blutegel; in einem Falle wurde auch bei drohendem Oedem die Venaesectio ausgeführt. Antipyretica wurden nicht angewandt, dagegen, namentlich bei älteren Personen, gleich von Anfang an grössere Mengen schwerer Weine.

Auch Höpfel beobachtete die Vergiftungserscheinungen; in einigen Fällen trat Erbrechen auf, das nach seiner Ansicht aber kein Intoxications-Symptom ist, sondern die Folge einer Idiosynkrasie gegen Digitalis, da er es ebenso häufig bei der Darreichung eines Infuses 0,5:100 gesehen hat.

Die Temperatur sank 1—2 Tage nach einmaliger oder zweimaliger hoher Dosis und die Pneumonie-Symptome, Atemnot, Stechen, Schmerzen usw. wurden bedeutend gelindert. In fast allen seinen Fällen wurde die Krankheitsdauer um 2—3 Tage abgekürzt, jedoch fand keine Krisis statt, sondern in Form einer Lysis nahm die Pneumonie ihr Ende.

Höpfel stellt auch eine Erklärung für die Digitalis-Wirkung bei der Pneumonie auf: Die Linderung der Atemnot wird durch die compensatorische Mehrleistung des Herzens erklärt. Die hohen Digitalis-Gaben wirken nicht direct antipyretisch, wie es die Ansicht Petrescus ist, denn bei acutem Gelenkrheumatismus setzen dieselben Dosen das Fieber nicht herab. Nach Höpfels Ansicht wird auch die der Pneumonie eigentümliche Anschoppung in den kleinen Lungengängen dadurch verhindert, dass das Herz durch die Digitalis zu erhöhter Arbeit gezwungen ist. —

Eine fernere Empfehlung der Digitalis rührt von Masius her. Auch er beobachtete die Temperatur-Herabsetzung bei Pneumonie nach einer oder mehreren grossen Digitalis-Dosen (4,0 pro die) und ist von der Unschädlichkeit dieser Gaben überzeugt, da er niemals Herzschwäche bei dieser Behandlungsweise eintreten sah und Erbrechen auch nicht häufiger, als nach kleinen Dosen. Wenn zur Pneumonie Herzschwäche hinzutrat, so war der Erfolg ein um so rapiderer.

Eine Beschleunigung der Krise sah Masius nicht durch die hohen Digitalis-Dosen eintreten, vielmehr waren dieselben für die Entwicklung der Pneumonie ganz gleichgültig, auch konnten sie in den schweren Fällen den Exitus nicht verhindern. —

Auch aus einem preussischen Garnison-Lazareth liegen Berichte vor über Versuche mit der Petrescuschen Behandlungsweise der Pneumonie. Hecker in Düsseldorf verordnete bei 27 Pneumonie-Fällen: Infus. fol. Digit. 3—4 : 200 Aq., anfangs stündlich, später zweistündlich zu nehmen. Der Erfolg war ein günstiger, die Herzthätigkeit und der Puls wurden gekräftigt, die Atemnot sichtlich gehoben, aber eine frühzeitige Krise trat nur einmal am dritten und einmal am vierten Tage ein. Die hohen Dosen wurden durchgehend gut vertragen, in keinem Falle kam es zu toxischen Einflüssen, auch wurden Magen- und Darmthätigkeit nicht gestört. —

Sehr günstige Berichte bei einer grossen Anzahl von Fällen haben wir ferner Fickl zu verdanken. Seine erste Veröffentlichung aus dem Jahre 1891 beschreibt die Erfolge der Digitalis-Behandlung bei 60 Fällen, die zweite aus dem Jahre 1893 bringt 48 neue Fälle und stellt eine Mortalität von 0,91% bei diesen 108 Fällen fest. Hier wurden ebenfalls 3.0 g im Infus täglich verordnet, daneben auch sehr reichlich Alcoholica (ca. 1 l Rotwein, 50—100 g Cognac, zuweilen noch $^1/_2$ l roter Vöslauer). Die Digitalisgaben wurden bis zur Entfieberung fortgesetzt, oder bis leichte Intoxikations-Erscheinungen eintraten, deren Vorkommen Fickl durchaus nicht leugnet. Von diesen Fällen, die innerhalb 27 Monaten behandelt wurden (Anfang Febr. 1890 bis Ende April 1892), starb nur einer.

Ausgeschlossen wurden von dieser Statistik 3 Fälle, die mit schweren Complicationen verbunden waren: in dem ersten Falle, der übrigens nur einen halben Tag Digitalis bekam, ergab die Sputum-Untersuchung zahlreiche Tuberkelbacillen und die Section einen wallnussgrossen käsigen Herd neben der Pneumonie der anderen Seite.

In dem zweiten Fall bestand ausser der Pneumonie ein Lungenabscess innerhalb der eng umschriebenen pneumonischen Infiltration, ausserdem eine eitrige Peritonitis und eitrige Pleuritis dextra.

Die Pneumonie des dritten ausgeschlossenen Falles war die Complication einer hochgradigen Tuberculose der serösen Säcke.

Von den 108 Fällen waren 74 Fälle croupöser, 34 katarrhalischer Pneumonie: 93 wurden sofort wieder völlig diensttauglich, 13 bekamen einen Erholungsurlaub, 1 wurde nach der Genesung transferiert, 1 starb. Als Complication traten auf: einmal Gangrän der Lunge (bosnischer Soldat; Ausgang in Genesung mit Dienstfähigkeit), zweimal grössere pleuritische Exsudate.

Eine Abkürzung der Krankheitsdauer sah Fickl nicht, auch wurde das Fieber nicht mit einem Schlage beseitigt, sondern nach 1—2 Tagen in seiner Intensität etwas herabgesetzt, sank dann allerdings meistens von Tag zu Tag, um dann auf die normale oder öfters subnormale Temperatur zu fallen — auch hier also meistens Lysis anstatt Krisis.

Wenn dieser Fieberverlauf die Regel war, so wurden doch auch 5 Fälle beobachtet, bei denen das Fieber 5 bis sogar 8 Tage unentwegt auf 40—40,8° stehen blieb, um dann in 2 Fällen plötzlich auf

37—37,5 zu sinken, während es in den übrigen 3 Fällen allmählich auf die Norm zurückging.

Die Dauer der subnormalen Temperatur betrug hier nur in einzelnen Fällen mehrere Tage. Die Entfieberung trat unter 48 Fällen ein:

am	3.	Tage	5	mal	am	8. Tage	2 mal
„	4	„	4	„	„	9 „	6 „
„	5	„	10	„	„	10 „	4 „
„	6	„	6	„	„	11 „	1 „
„	7	„	8	„	„	14 „	2 „

Der Puls ging meist schon am zweiten Tage der Digitalis-Behandlung um 10 –15 Schläge zurück, seltener erst später, und fiel dann bei Eintritt der Krisis schnell auf 60, 50 oder 40. —

In einigen Fällen blieb er aber auch durch mehrere Tage hoch; in 4 Fällen stieg er von Tag zu Tag und erreichte sogar einmal die Höhe von 140 Schlägen, wobei er allerdings regelmässig und kräftig war; ganz allmählich sank er dann vom 7. Tage ab zur Norm zurück.

Die Respiration ergab in den verschiedenen Fällen das unregelmässigste Verhalten, sodass sich für dieselbe kaum eine Regel aufstellen lässt: bald blieb sie nahezu constant, bald fiel sie in den ersten Tagen; bei 20% der Fälle wurde die Respirationsfrequenz erhöht, darunter zweimal bis 60 und 64 Atemzüge pro Minute. Diese Atmungsfrequenzen trafen mit den schwersten Erkrankungsfällen zusammen, wo auch der Puls 112 und 140 Schläge zählte und die Temperatur durch 5—6 Tage auf einer Höhe von 40° blieb.

Die Reconvalescenz ging im Allgemeinen schnell vor sich, doch verblieben die Patienten noch 4—5 Wochen, mitunter auch nur 3 Wochen im Spital.

Fickl leugnet durchaus nicht, dass bei seiner Behandlungsweise mitunter unangenehme Erscheinungen auftreten können, wenn es auch nur bei wenig Fällen der Fall war: bei einem Rumänen bestand sogar 14Tage lang grosse Körperschwäche, die nur der Digitalis zugeschrieben werden musste, da die Krankheit nur auf einen Lungenlappen beschränkt war und nebenher langdauernde Irregularität des Pulses und völlige Appetitlosigkeit bestand.

Trotz dieser Intoxicationen, die wie gesagt selten vorkommen, und die sich ohne Ausnahme, auch wenn sie längere Zeit hindurch bestanden haben, nach der Krisis wieder verlieren, ohne dem Körper irgendwelchen Schaden zu hinterlassen — trotzdem ist nach Fickls Ansicht die Digitalis-Alkohol-Therapie bei der Pneumonie jeder anderen Behandlungsweise vorzuziehen.

„Jede kräftige Therapie", sagt er, „hat ihre Schattenseiten, ebenso bleibt trotz des Kampfes der Antimercurialisten dem Quecksilber sein Platz in der Syphilis-Therapie gewahrt."

Wenn auch Fickl, ebenso wie Petrescu, nur junge kräftige Soldaten zu Versuchsobjecten gehabt hat, „die ja die Blüthe des Volkes bilden", so zieht er doch in der vergleichenden Statistik anderer Behandlungsmethoden auch nur Männer jenes Alters heran, während Petrescus Statistik über alle Pneumoniefälle handelt: In den Wiener Krankenhäusern betrug die Mortalität an Pneumonie bei 20—30 jährigen Männern 14— 16%.

Zu den begeisterten Empfehlungen von Petrescu, Höpfel und Fickl stehen die Versuche im stärksten Gegensatz, welche im Wiener allgemeinen Krankenhause (Abteilung des Hofrates Prof. Drasche) mit der Digitalis-Behandlung der Pneumonie angestellt worden sind.

Zuerst berichtet Löwenthal im Jahre 1891 über jene Beobachtungen, die allerdings nur aus 12 Fällen zusammengestellt sind. Da aber ein abschliessendes Urteil aus einer so geringen Anzahl von Fällen nicht gefällt werden konnte, so wurden die Versuche fortgesetzt. Die Ergebnisse dieser weiteren Untersuchungen hat dann Reiner 1893 veröffentlicht. Gehen wir zunächst auf die Allgemeinerscheinungen ein, welche Löwenthal und Reiner bei der Behandlung der Pneumonie mit grossen Digitalis-Dosen fanden.

Im Gegensatz zu Petrescu, der in der Digitalis ein coupierendes Specificum gegen die Pneumonie sieht, wird hier festgestellt, dass in allen Fällen, wo der pneumonische Process einen Lungenlappen nur teilweise ergriffen hatte, die Krankheit bei der Digitalis-Behandlung ohne Ausnahme fortschritt; in einigen Fällen wurde sogar noch der andere Lappen befallen. Ein Stillstehen des Processes wurde nur in der geringeren Anzahl der Fälle beobachtet, wo bei Einleitung der Behandlung bereits ein ganzer Lungenlappen ergriffen war und wo der Process auch ohne Digitalis nicht fortgeschritten wäre. Auch die Krankheitsdauer wurde nicht abgekürzt, sondern es trat eine verspätete und langsam fortschreitende Lösung ein. Die Heilungsdauer, vom Tage der Erkrankung an gerechnet, betrug fast in allen Fällen 3—4 Wochen,

in zwei Fällen zog sich die Heilung auf 2 Monate hinaus.

Noch am 10. und 11. Krankheitstage war bei den Fällen, welche bis zur Entfieberung mit Digitalis behandelt wurden, Bronchialatmen ohne jegliches oder nur mit sehr spärlichem Rasseln zu hören, auch war das Sputum noch von der charakteristischen rostbraunen Farbe — Zeichen einer verspäteten Resolution.

Auch der kurze abgebrochene Husten veränderte sich nicht. Das Eingenommensein des Kopfes und andere auffällige Gehirn-Erscheinungen, wie Delirien und Somnolenz, wurden nicht beeinflusst. Die rote Gesichtsfärbung, welche ebenfalls für den Pneumoniker ziemlich charakteristisch ist, verschwand meistens schon am ersten, zuweilen am zweiten Tage der Behandlung; das Gesicht wurde darauf livide, Nasenspitze, sowie Zehen und Finger fühlten sich kalt an. Auch eine grosse Mattigkeit und Abgeschlagenheit war nach mehrmaliger Anwendung jener grossen Dosen stets zu finden. „Alle diese Symptome deuten darauf hin, dass wir es mit einer intensiven und lange anhaltenden Schädigung des Organismus zu thun haben; also gerade das, was wir sonst bei der Pneumonie zu verhüten suchen, das Eintreten des Collapses nämlich, haben wir durch diese Behandlungsweise erreicht. Das Eigentümliche dieses Collapses aber besteht darin, dass er nicht plötzlich eintritt, sondern allmählich, und durch längere Zeit sich hinzieht."

Was nun im Speciellen die Temperatur betrifft, so trat die Entfieberung niemals vor dem 5. Tage ein, meistens am 7., mitunter erst am 10. Tage.

In mehreren Fällen bewirkten mehrmalige Digitalis-Dosen sogar ein Ansteigen der Temperatur

bis auf 40° und darüber. Auch hier wurde meistens die lytische Form der Entfieberung beobachtet. In einem Falle trat allerdings nach zweimaligem Gebrauch von je 4,0 g Digitalis am 5. Krankheitstage normale Temperatur ein, die auch nicht wieder anstieg, obwohl der pneumonische Process nicht nur nicht aufhörte, sondern in den nächsten Tagen auch noch den bis dahin gesunden Oberlappen befiel, wie aus den Ergebnissen der Percussion und Auscultation festgestellt wurde.

In Bezug auf die Temperatur, sagt Löwenthal, haben die grossen Digitalis-Dosen also eine ähnliche, aber bedeutend schwächere Wirkung wie die sonst gebräuchlichen Antipyretica, durch welche das Fieber zwar herabgesetzt werden, nicht aber der pneumonische Process zum Stillstand gebracht werden kann. — Eine subnormale Temperatur schloss sich auch bei diesen Beobachtungen durch mehrere Tage der Entfieberung an.

Die Pulsfrequenz wurde im hyperpyretischen Stadium in keinem Falle herabgesetzt, erst nach Abfall des Fiebers ging dieselbe allmählich herunter, um dann im Stadium der Apyrexie rapide zu sinken und mehrere Tage, in seltenen Fällen sogar 2—3 Wochen subnormal zu bleiben. — Der Blutdruck, der vorher ziemlich hoch war, sank bedeutend und kehrte erst nach mehreren Wochen zur Norm zurück, während bei der exspectativen Behandlung die in der Krisis fast ausnahmslos abnehmende arterielle Spannung rasch wieder zur Norm oder über dieselbe steigt. In wenigen Fällen folgte der Pulsverlangsamung ein einige Tage währendes Beschleunigungsstadium. — Irregularität wurde nur in den Fällen beobachtet, wo mehrmalige grosse Dosen hintereinander gegeben

waren (auf mehrere schnelle Pulsschläge folgten einige langsame).

Die Vermehrung der Respirationsfrequenz, welche der Pneumonie eigen ist, wurde durch die Digitalis nicht herabgesetzt, im Gegenteil nahm dieselbe trotz der Abnahme der Pulsfrequenz auffallend zu; sie schwankte zwischen 40 und 60 Atemzügen pro Minute. Mit dem pneumonischen Process kann diese Zunahme der Atemfrequenz nicht im Zusammenhang stehen, denn auch nach Ablauf desselben, wenn über den Lungen kaum noch eine leichte Bronchitis nachweisbar war, blieb dieselbe fast stets 2—3 Wochen lang auf ihrer Höhe. Sie fiel mit der Blutdruck-Erniedrigung zusammen und muss daher wohl als Folge der durch die grossen Digitalis-Dosen geschädigten Herzaction und der dadurch veränderten Kreislaufsverhältnisse angesehen werden. Dyspnoetische Atemanstrengung bestand dabei aber nicht.

Erst beim Wiederansteigen des Blutdrucks sank die Atmungsfrequenz zur Norm herab. — Das Verhalten der Temperatur, des Pulses und der Respiration zeigt uns Reiner auch noch an drei für diese Behandlungsmethode typischen Fällen, die übrigens auch aus dem jugendlichen Alter sind, dem man jene Dosen doch wohl am ersten zumuten kann. —

Von den beiden letztgenannten Berichterstattern werden auch die Nachteile, welche die Digitalis-Behandlung mit sich bringt, und deren Vorkommen gar nicht zu leugnen ist, näher in Augenschein genommen.

Das schon vorhin erwähnte verspätete Auftreten der Resolution bringt entschieden eine Gefahr mit sich. Die Kräfte des Patienten werden noch längere Zeit geschwächt, als sonst bei der Pneumonie. Durch die

längere Krankheitsdauer wird aber entschieden auch die Widerstandsfähigkeit des Lungengewebes gegen Bakterien herabgesetzt, und es kann dadurch vielleicht zu einer secundären Infection und dauernden Infiltration des Lungenparenchyms kommen — ein Umstand, der durchaus nicht zu unterschätzen ist.

Auf die schwere Störung der nervösen Centren und Bahnen des Cirkulationsapparates, welche die häufig beobachtete Irregularität des Pulses und durch die veränderten Kreislaufsverhältnisse auch die hohe Atmungsfrequenz zur Folge haben, ist schon hingewiesen worden.

Wenn heftigere Intoxications-Erscheinungen auch im Allgemeinen selten waren, so kommen doch schwere Collapse vor nach mehrmaliger Darreichung der grossen Dosen. Reiner beschreibt uns einen solchen Fall, der mit den gefahrdrohendsten Symptomen verbunden war und der zur Warnung auch hier erwähnt sei:

Ein 29jähriger kräftiger, gut genährter Bäckergehilfe, der 3 Tage vor der Spitalsaufnahme an einer linksseitigen Oberlappen-Pneumonie erkrankt war, wurde auf die Abteilung gebracht. Die Temperatur betrug 39,1°, der Puls 128, die Respirationsfrequenz 32. Die Herztöne waren dumpf, aber rein. Es wurde ein Digitalis-Infus von 4,0 g verschrieben und dieselbe Dosis dreimal wiederholt. Am dritten Tage der Digitalis - Behandlung betrug die Temperatur noch 39,3°, der Puls 128, die Respiratin 48. Am vierten Tage der Behandlung (dem siebenten der Erkrankung) trat nun plötzlich eine Veränderung in dem Befinden des Patienten, der bis dahin die Digitalis ohne jede üble Nachwirkung vertragen hatte, ein. Das Gesicht

sah verfallen und cyanotisch aus, es trat Erbrechen auf; der Puls wurde klein, oft aussetzend. Kalter Schweiss, ununterbrochener Singultus, Benommenheit des Sensoriums — kurz das ausgesprochene Bild einer schweren Digitalis-Intoxication war das Endresultat bei dieser Behandlungsmethode.

Die Benommenheit des Sensoriums hielt durch volle zwei Tage an, die Arhythmie des Pulses, sowie der Singultus dauerten 6 Tage. Die Temperatur hatte mit Eintritt des Collapses subnormale Werte erreicht, die Pulsfrequenz war bis auf 64 Schläge herabgesunken, stieg aber allmählich wieder an und erreichte am 15. Krankheitstage die Frequenz von 104 Schlägen. Die Temperatur betrug an demselben Tage 38.7. Patient erholte sich ausserordentlich langsam von seiner Hinfälligkeit, die Heilungsdauer nahm über einen Monat in Anspruch.

„Wenn man bedenkt, dass derartige schwere Intoxicationen vorkommen können — wenn es auch selten der Fall ist, — und erwägt, dass die Digitalis auch in grossen Dosen auf den Verlauf und die Ausbreitung des pneumonischen Processes absolut keinen Einfluss hat — so erscheint die Digitalis keineswegs als eine empfehlenswerte Methode." Diese Schlussfolgerungen Reiners stehen also im schroffsten Gegensatz zu den Empfehlungen Petrescus.

Im Folgenden soll nun an der Hand der Krankengeschichten über die Resultate der Digitalis-Behandlung bei Pneumonie kurz berichtet werden, welche auf der II. medicinischen Klinik des Königlichen Charité-Krankenhauses erzielt worden sind.

I. Fall.

M., 37jähriger Arbeiter, aufgenommen am

5. III. 1891. Die Percussion ergab hinten fast über der ganzen linken Lunge gedämpft - tympanitischen Schall. Ueber den gedämpften Partieen Bronchialatmen, gross- und kleinblasiges Rasseln, teilweise auch Knisterrasseln. Die Pulsfrequenz betrug 100, die Atmungsfrequenz 36. Verordnet wurde am 1. Tage seines Aufenthaltes in der Charité (dem 5. Krankheitstage) ein Infus fol. Digit. 3 : 150. Am 6. Krankheitstage betrugen Puls- und Atmungsfrequenz 96 u. 32, an dem darauffolgenden Tage 112 und 26. Am 8. Krankheitstage wurde dieselbe Verordnung wiederholt. Der Puls schwankte in den folgenden Tagen zwischen 42 und 64 und wurde am 12. Tage der Krankheit unregelmässig. An demselben Tage trat auch Erbrechen auf. Die Irregularität des Pulses hielt 14 Tage an, die Frequenz schwankte stets zwischen 50 und 60.

Das Fieber, welches einen deutlich intermittierenden Charakter hatte, wurde durch die Digitalis nicht wesentlich beeinflusst. Erst vom 18. Tage an blieben Puls und Atmung, sowie auch die Temperatur auf normaler Höhe. Die ersten Symptome eines drohenden Lungenödems waren durch die hohen Digitalis-Dosen beseitigt worden. Am 28. III. wurde Patient als geheilt entlassen.

II. Fall.

Der 18jährige Arbeiter N. wurde am 7. IV. 1891 auf die Abteilung aufgenommen, nachdem er bereits 12 Tage krank gewesen war. Percutorisch wurde über dem linken Oberlappen gedämpft-tympanitischer Schall nachgewiesen, ebendort Bronchialatmen und Knisterrasseln. Ueber der ganzen rechten Lunge, deren Unterlappen ebenfalls deutliche Dämpfung auf-

weist, zahlreiche gross- und kleinblasige Rasselgeräusche. Puls und Atmung zählten am Tage der Aufnahme 108 und 54. Auch hier wurde ein Digitalis-Infus 3,0 : 150 verordnet, stündlich einen Esslöffel zu nehmen. An dem folgenden Tage betrugen Puls- und Atmungsfrequenz 92 und 56. Am dritten Tage der Behandlung zählte man 70 unregelmässige Pulsschläge und 40 Atemzüge pro Minute.

Am 5. und 6. Tage traten Collaps-Zustände ein, die erfolgreich mit Camphor und Aether behandelt wurden. Der Puls blieb bis zum 8. Tage stellenweise irregulär. Etwa vom 10. Tage ab blieben auch das Fieber und die Atmungsfrequenz in normalen Grenzen und die Reconvalescenz verlief ohne Störung, sodass Patient als geheilt entlassen werden konnte.

III. Fall.

H., Schlosser, 37 Jahre alt, aufgenommen am 16. III. 1892, am 2. Krankheitstage. Ueber der linken Lunge wurde hinten Dämpfung von der Spina scapulae abwärts nachgewiesen mit Bronchialatmen und geringem Rasseln. Der Pectoralfremitus war über der Dämpfung aufgehoben. Auf der rechten Seite hinten ebenfalls von der Spina scapulae abwärts Dämpfung, vorn von der II. Rippe an. Auf der ganzen rechten Seite verstärkter Fremitus und Bronchialatmen mit grossblasigem Rasseln. Die Atmung war stark beschleunigt (56 Atemzüge pro Minute), die Pulsfrequenz betrug 148, die Temperatur 39°.

Am dritten Krankheitstage bekam der Patient ein Infus fol. Digit. 3,0 : 150, worauf am folgenden Tage der Puls auf 124 Schläge fiel, während die Respiration immer noch 54 Atemzüge aufwies. Das Fieber hatte einen intermittierenden Charakter. Am

Nachmittage des 4. Krankheitstages erlag Patient seinem Leiden.

IV. Fall.

Der 17 jährige Steindrucker Ch. wurde am 5. III. 1892 mit einer doppelseitigen Pneumonie aufgenommen. Dämpfung beiderseits hinten von der Mitte der Scapula abwärts, und zwar rechts intensiver. Ueber den gedämpften Partieen beiderseits Bronchialatmen, hinten rechts unten auch mittelgrossblasiges Rasseln. Pectoralfremitus beiderseits abgeschwächt. Die Probepunction ergab rechts hinten unten Eiter, links hinten unten Blut. An demselben Tage wurde dann auf der rechten Seite auch die Rippen-Resection ausgeführt. Die Pulsfrequenz betrug 140, während 56 Atemzüge pro Minute gezählt wurden. — Am darauffolgenden Tage (dem 6. Krankheitstage) wurde ein Digitalis-Infus 3,0 : 150 verordnet, worauf sich Atmung und Puls also verhielten:

6. III Resp. 48, Puls 120,
7. III — 50, — 108,
8. III — 54, — 112, abends 108,
9. III — 24, — 60, abends 92,
10. III — 52, — 92.

Die Behandlung der Resections-Wunde fesselte den Patienten noch längere Zeit an das Krankenhaus, am 17. III. wurde er als gebessert auf Wunsch entlassen.

V. Fall.

H., Arbeiter, 36 Jahre alt, aufgenommen am 11. VI. 1891, am 4. Tage seiner Erkrankung. Die Percussion ergab Dämpfung über der ganzen rechten Lunge, sowie über dem Unterlappen der linken Seite. Ueber den gedämpften Partieen zahlreiche feuchte

Rasselgeräusche. Pulsfrequenz 120, Atmungsfrequenz 36, Temperatur 36,7°. Am folgenden Tage wurde ein Digitalis-Infus 3.0 : 150 verordnet, nebenher Camphor, da die Temperatur plötzlich auf 35,2° fiel. Am 6. Krankheitstage hatte sich das Allgemeinbefinden wesentlich verschlechtert, das Bewusstsein war stark benommen. Puls- und Atmungsfrequenz betrugen 96 resp. 36. Am Nachmittage trat der Exitus letalis ein. —

VI. Fall.

34jähriger Arbeiter K., aufgenommen am 2. III. 1892. Percutorisch wurde eine Dämpfung des rechten Unterlappens festgestellt. Ueber dem gedämpften Abschnitt der Lunge crepitierendes und grossblasiges Rasseln, verstärkter Pectoralfremitus. Die Probepunction, rechts hinten unten ausgeführt, ergab Blut. Die Wirkung des Digitalis-Infuses, welches dem Patienten verordnet wurde, konnte nicht beobachtet werden, da schon am Nachmittag desselben Tages der Tod eintrat.

VII. Fall.

Hulda K., 19jähriges Dienstmädchen, aufgenommen am 4. X. 1894, am 7. Tage ihrer Erkrankung. Die Percussion ergiebt links über der fossa supraclavicularis Dämpfung, in der fossa infraclavicularis etwas tympanitischen Schall, hinten über der ganzen Lunge intensive Dämpfung. Auscultatorisch dort Bronchialatmen mit reichlichen feuchten Rasselgeräuschen. Der Pectoralfremitus ist links hinten oben bis zum angulus scapulae verstärkt, von dort nach abwärts aufgehoben. Es besteht ein heftiger, lauter Husten, durch welchen ein zähes, gelbgrünliches, eitriges geballtes Sputum entleert wird. In diesem Auswurf werden zahlreiche Tuberkelbacillen, sowie Fränkel'sche

Diplokokken nachgewiesen. -- Der Puls zählt am Tage der Aufnahme 108 Schläge, die Atmungsfrequenz beträgt 35, die Temperatur 39,4°.

Ordination: Infus fol. Digit. 2,5 : 150, anfangs 2stündlich, später stündlich zu nehmen, abwechselnd mit Camphor-Benzoë.

5. X. Allgemeinbefinden verschlechtert, das Sensorium ist oft benommen, die Respiration nimmt den Charakter der Cheyne-Stokes'schen Atmung an, die Pulsfrequenz beträgt 120°.

6. X. Der Puls schwankt zwischen 100 und 116, Atmungsfrequenz ist verringert, Temperatur dauernd um etwa 40°. Die Herzaction ist kräftiger geworden.

7. X. Patientin befindet sich in einem somnolenten Zustande. Der Puls ist beschleunigt und unregelmässig, Digitalis daher ausgesetzt.

8. X. Die Dämpfung links hat sich nicht geändert, Pulsfrequenz 80, Atmungsfrequenz 40—50.

9. X. Patientin hat wiederum 1,0 g Digitalis bekommen, welches aber wegen auftretender Diarrhoeen und grosser Unregelmässigkeit des Pulses ausgesetzt werden musste. Die Dämpfung links oben hellt sich allmählich auf.

10. X. Das Allgemeinbefinden ist besser, Puls 72, ziemlich regelmässig.

13. X. Der Puls ist wieder frequent, 100 Schläge pro Minute, regelmässig. Verordnet wird zweistündlich ein Digitalis-Pulver von 1,2 g.

15. X. Links hinten unten immer noch intentive Dämpfung nachweisbar, ebendort Bronchialatmen und Knisterrasseln.

19. X. Dämpfung links hinten unten immer noch intensiv, Fremitus dort abgeschwächt, Verordnung

4 mal täglich Digitalis-Pulver, 4 mal Camphor-Benzoë. Die Schwäche nimmt stetig zu.

22. X. Exitus letalis.

VIII. Fall.

Frau St., 72jährige Arbeiterwitwe, aufgenommen am 18. XI. 1894, am 5. Tage ihrer Erkrankung. Die Untersuchung der Respirationsorgane ergiebt in der linken fossa supraspinata Dämpfung mit Bronchialatmen ohne Nebengeräusche. Die Atmung ist ziemlich beschleunigt (Frequenz 38), etwas angestrengt, regelmässig. Der Puls, welcher pro Minute 98 Schläge zählt, ist ziemlich klein. — Am folgenden Tage stellt sich Husten ein, welcher ein rostbraunes Sputum entleert, in dem spärlich Fränkel'sche Diplokokken nachgewiesen werden.

20. XI. Am 7. Krankheitstage wird der Puls noch kleiner und frequenter, auch stellen sich systolische Geräusche am Herzen ein. Verordnet wird ein Digitalis-Infus 2,0:200, ausserdem ein Digitalis-Pulver von 0,2 g und 3 mal täglich Camphor-Benzoë.

21. X. Hinten links unten ist der Schall etwas gedämpft. Ueber der Dämpfung leichtes pleuritisches Reiben. Ordination Infus fol. Digit. 2,0:200.

22. X. Der Percussionsschall vorn oben links ist hell und etwas tympanitisch, hinten ist die Dämpfung nicht weiter gegangen. Puls und Temperatur sind herabgegangen, die Respirationsfrequenz aber bis auf 60 Atemzüge gestiegen. Der Puls, welcher 100 Schläge zählt, ist ziemlich klein, aber regelmässig. Mehrmaliges Erbrechen.

23. XI. Der Puls setzt zuweilen aus, die Dämpfung ist nicht fortgeschritten. Der Kräftezustand

hat abgenommen, häufiges Erbrechen. Pulsfrequenz 96, Respirationsfrequenz 56, Temperatur 37,2°.

24. XI. Die Dämpfung hat sich aufgehellt, über derselben Bronchialatmen mit reichlichem feinblasigen Rasseln. Puls und Atmung gehen herunter, der Allgemeinzustand ist ein wesentlich besserer. —

In den darauffolgenden Tagen verschwand die Dämpfung vollständig, die Respirationsfrequenz ging allmählich herab, wurde allerdings zuweilen unregelmässig, indem sie den Charakter der Cheyne-Stokesschen Atmung annahm.

Die Patientin befand sich völlig wohl, ihre Reconvalescenz wurde durch eine Thrombose im linken Bein allerdings verzögert. Am 12. I. 1895 konnte sie als geheilt entlassen werden.

Wenn man aus den wenigen hier angeführten Fällen auch ein abschliessendes Urteil über die Wirkungen der Digitalis bei Pneumonie nicht gewinnen kann, so lässt sich denselben doch soviel entnehmen, dass

1. von einer specifischen coupierenden Wirkung in keinem dieser Fälle die Rede sein kann. Was

2) Die Gefahr einer Intoxication anbetrifft, so stimmen die Erfahrungen dieser Fälle mit denen des Wiener Allgemeinen Krankenhauses überein. Die Digitalis in jenen grossen Dosen anzuwenden, ist also jedenfalls nicht ungefährlich, auch in unsern Fällen traten fast überall Intoxications-Erscheinungen auf, Erbrechen und Unregelmässigkeit des Pulses.

Warum die Beobachtungen von Petrescu, Masius

Fickl einerseits und diejenigen des Wiener Allgemeinen Krankenhauses andrerseits in so krassem Gegensatz zu einander stehen, ist schwer zu entscheiden, jedenfalls ist die Erklärung nicht allein in dem kräftigeren und widerstandsfähigeren Material der erst genannten Autoren zu suchen. Die Pneumonie befällt ja mit Vorliebe Personen, die in dem kräftigsten Lebensalter stehen, und es sind ebenso häufig Heilungen bei alten und schwächlichen Leuten vorgekommen, wie Todesfälle bei kräftigen.

Am meisten hervorgehoben zu werden verdient die Wirkung der Digitalis als Herztonicum bei der Pneumonie. In den zwei ersten der oben angeführten Fälle, namentlich aber in den beiden letzten, die deshalb auch genauer beschrieben sind, ist die günstige Einwirkung des Mittels nicht zu leugnen.

Es wird sich also empfehlen, grössere Digitalisdosen zu geben bei Herzschwäche, drohendem Lungenödem und bei alten Leuten, bei denen die Kraft des Herzmuskels leicht erlahmt.

Am Schlusse der Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Gerhardt für die gütige Ueberlassung der Fälle, sowie Herrn Privatdocent Stabsarzt Dr. Grawitz für die Anregung zu dieser Arbeit und die freundliche Unterstützung bei Anfertigung derselben meinen gehorsamen Dank auszusprechen.

Litteratur.

Charité-Annalen, I. 1850, S. 622.
Wunderlich, „Verhalten der Eigenwärme bei Krankheiten", 1868.
Gazette médicale, Jahrg. 1868, No. 42.
Gazette médicale, Jahrg. 1875, No. 38—40.
L'Union médicale, Jahrg. 1875, No. 121.
Le Progrès médical, Jahrg. 1885, No. 33.
Therapeutische Monatshefte, 1891.
Therapeutische Monatshefte, 1892.
Centralblatt für die gesamte Therapie, 1891.
Bulletin de l'Acad. de Belgique, 1893.
Deutsche militärärztliche Zeitschrift, 1893.
Wiener med. Wochenschrift, 1893.

Thesen.

I.

Als Antipyreticum bei fieberhaften Krankheiten ist die Digitalis zu verwerfen.

II.

Das Urteil des medicinischen Sachverständigen sollte für den Richter bindend sein.

III.

Die Darreichung innerer Antipyretica zur Bekämpfung des Fiebers bei Typhus abdominalis ist möglichst einzuschränken.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Heinrich Hetsch, Sohn des verstorbenen Oberstabsarztes Dr. Hetsch, evangelischer Confession, wurde am 2. Juli 1873 zu Mainz geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er anfangs auf dem Realprogymnasium zu Arolsen, dann auf dem Königl. Gymnasium zu Cöslin, zuletzt auf dem Königl. Dom-Gymnasium zu Magdeburg, welch letzteres er zu Ostern 1891 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 28. März desselben Jahres wurde er als Studierender in das Königl. medicinisch-chirurgische Friedrich-Wilhelms-Institut aufgenommen. Seiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte er vom 1. April bis 1. October 1891 bei der 7. Comp. Garde-Füsilier-Regiments. Am 8. Februar 1893 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 5. Februar 1895 das Tentamen medicum und am 12. Febr. desselben Jahres das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

v. Bardeleben, v. Bergmann, du Bois-Reymond, Dilthey, Engler, Ewald, B. Fränkel, Fritsch, Gerhardt, Goldscheider, Gurlt, Gusserow, Hartmann (†), Hertwig, Hirsch (†), v. Hofmann (†), Jolly, Israel, R. Köhler, Köppen, Kossel, Kundt (†), G. Lewin, Leyden, Liebreich, Olshausen, Oppenheim, Rubner, Salkowsky, F. E. Schulze, Schweigger, Schwendener, Strassmann, Virchow, Waldeyer.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.